



12 **Gebrauchsmuster**

U 1

(11) Rollennummer G 91 14 929.0

(51) Hauptklasse H04N 7/18

Nebenkategorie(n) A63F 9/22 A63H 30/04

A63H 18/00

(22) Anmeldetag 30.11.91

(47) Eintragungstag 06.02.92

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 19.03.92

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Anordnung zur Durchführung von Rennen mit
Modellfahrzeugen

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Zajac, Miroslav, 7209 Gosheim, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Westphal, K., Dipl.-Ing.; Mußgnug, B.,
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., 7730
Villingen-Schwenningen; Buchner, O., Dr.rer.nat.,
Pat.-Anwälte, 8000 München

Dipl.-Ing. KLAUS WESTPHAL

Dr. rer. nat. BERND MUSSGNUG

Dr. rer. nat. OTTO BUCHNER

PATENTANWÄLTE
European Patent Attorneys

Waldstrasse 33

D-7731 VS-VILLINGEN

Flossmannstrasse 30a

D-8000 MÜNCHEN 60

Telefon (077 21) 56007

Telex 7921573 wemu d

Telefax (077 21) 55164

Telefon (089) 832446

Telex 5213177 webu d

Telefax (089) 8340966

zaj001

Miroslav Zajac
Hohenbergstraße 11
7209 Gosheim

Anordnung zur Durchführung von Rennen mit Modellfahrzeugen

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Durchführung von Rennen mit ferngesteuerten motorisierten Modellfahrzeugen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist bekannt, mit motorisierten Modellfahrzeugen Rennen durchzuführen. Dabei ist man bestrebt, möglichst realistisch den Eindruck der Rennen des Motorsports nachzubilden. Hierzu kann einerseits die Rennbahn modellartig einer tatsächlichen Rennstrecke nachgebildet sein. Insbesondere werden ferngesteuerte Modellfahrzeuge verwendet, so daß jeder Teilnehmer sein Fahrzeug individuell steuern kann und die fahrerische Leistung des einzelnen Teilnehmers über den Erfolg entscheidet.

Bei diesen Rennen mit ferngesteuerten Modellfahrzeugen bestimmt zwar der Teilnehmer Geschwindigkeit und Fahrspur seines Fahrzeugs, er selbst fühlt sich aber doch überwiegend als außenstehender Zuschauer und Beobachter des Rennens.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den Reiz

solcher Rennen mit Modellfahrzeugen für die Teilnehmer zu erhöhen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Anordnung zur Durchführung von Rennen mit Modellfahrzeugen mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Erfindungsgemäß sind die Modellfahrzeuge mit einer Videokamera ausgestattet, die ein Bild aufnimmt, wie es dem Blickfeld eines in dem Modellfahrzeug sitzenden Fahrers entsprechen würde. Der Teilnehmer befindet sich in einer Steuerkabine, die vorzugsweise dem Cockpit eines Rennwagens nachgebildet ist. Die Fernsteuerung des Modellfahrzeuges erfolgt über Lenkung, Gaspedal und Bremspedal in dieser Steuerkabine. Das von der Videokamera aufgenommene Bild wird auf einen Bildschirm in der Steuerkabine übertragen, so daß der Teilnehmer den Eindruck hat, in dem Modellfahrzeug zu sitzen und dieses unter denselben Bedingungen steuern kann, die ein tatsächlich in dem Modellfahrzeug sitzender Fahrer hätte. Der Teilnehmer beobachtet somit den Rennverlauf nicht mehr als Zuschauer und steuert sein Modellfahrzeug nicht mehr "von außen", sondern hat das Gefühl, das Rennen unmittelbar selbst zu fahren.

Besonders eindrucksvoll wird dieses Erleben, wenn das von der Videokamera aufgenommene Bild entsprechend dem Maßstab der Rennbahn und der Modellfahrzeuge vergrößert wird. Der Teilnehmer hat dann einen besonders realistischen Eindruck, da nicht nur die Größenverhältnisse auf dem Bildschirm der Steuerkabine dem Fahren auf einer tatsächlichen Rennstrecke entsprechen, sondern auch die Geschwindigkeit des Modell-

fahrzeuges entsprechend dem Vergrößerungsmaßstab vergrößert auf dem Bildschirm der Steuerkabine erscheint.

Die Fernsteuerung der Modellfahrzeuge kann in herkömmlicher Weise ausgebildet sein, vorzugsweise wird eine drahtlose Funkfernsteuerung verwendet.

Die Übertragung des Videosignals von der Videokamera in die Steuerkabine kann vorzugsweise ebenfalls über eine drahtlose Funkverbindung erfolgen. Die Modellfahrzeuge sind dann völlig frei, was ein optimales Fahren ermöglicht.

In einer kostengünstigeren Ausführung können die Videosignale auch über ein mit dem Modellfahrzeug verbundenes Schleppkabel übertragen werden. Damit die Modellfahrzeuge durch ihre Schleppkabel möglichst wenig behindert werden, sind diese selbstverständlich möglichst leicht ausgebildet. Vorzugsweise sind die Schleppkabel über eine mittig über der Rennbahn angeordnete Aufhängung geführt und unter leichter Zugspannung gehalten. Die Schleppkabel der verschiedenen Modellfahrzeuge behindern sich dadurch praktisch nicht. Auch ein gegenseitiges Überholen der Modellfahrzeuge kann im ungünstigsten Falle nur zu einem Verdrillen der Schleppkabel führen, was bei einem Rennen über einige wenige Runden der Rennbahn nicht stört.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 schematisch die Anordnung mit Rennbahn und Steuerkabinen,

Figur 2 in Seitenansicht ein Modellfahrzeug für diese

Anordnung und

Figur 3 eine schematische Seitenansicht einer Steuerkabine der Anordnung.

In einer Halle oder einem entsprechenden Raum ist eine Rennbahn 10 aufgebaut, die in Gestaltung der Fahrbahn und der landschaftlichen Umgebung einer tatsächlichen Rennstrecke möglichst naturgetreu maßstäblich nachgebaut ist. Außerhalb der Rennbahn 10 sind mehrere Steuerkabinen 12 angeordnet. Die Anzahl der Steuerkabinen 12 entspricht der maximalen Anzahl von Modellfahrzeugen 14, die gleichzeitig auf der Rennbahn 10 fahren können.

Die Modellfahrzeuge 14, von denen eines in Figur 2 dargestellt ist, sind vorzugsweise tatsächlichen Rennwagen in demselben Maßstab nachgebildet, der für die Rennbahn 10 verwendet ist. Die Modellfahrzeuge 14 sind motorisiert und sowohl bezüglich der Fahrgeschwindigkeit als auch der Fahrtrichtung fernsteuerbar. Die Fernsteuerung ist vorzugsweise eine drahtlose Funkfernsteuerung, wobei jedem der Modellfahrzeuge 14 eine Steuerkabine 12 über einen entsprechenden Kanal der Funkfernsteuerung zugeordnet ist, wie dies in Figur 1 durch die Numerierung 1, 2, 3, usw. angegeben ist.

Jedes Modellfahrzeug 14 ist mit einer Videokamera 16 ausgestattet, deren Objektiv so angeordnet und ausgebildet ist, daß das von der Videokamera 16 aufgenommene Bild maßstäblich dem Blickfeld entspricht, welches ein in dem Modellfahrzeug 14 sitzender Fahrer hätte.

Die Videosignale der Videokamera 16 werden in die dem jeweiligen Modellfahrzeug 14 zugeordnete Steuerkabine 12 übertragen. Die Übertragung kann ebenfalls drahtlos über Funk

erfolgen, wozu die Videokamera 16 mit einer Sendeantenne 18 ausgestattet ist.

In einer anderen Ausführung werden die Videosignale der Videokamera 16 über ein an die Videokamera 16 angeschlossenes Schleppkabel 20 zu der zugehörigen Steuerkabine 12 übertragen. Die Schleppkabel 20 sämtlicher Modellfahrzeuge 14 laufen dabei zweckmäßigerweise zu einer Aufhängung, die etwa in der Mitte der Rennbahn 10 über dieser Rennbahn 10 angeordnet ist. Ein federbelasteter Kabelstrammer hält dabei die Schleppkabel 20 gespannt, so daß die Schleppkabel 20 der Modellfahrzeuge 14 strahlenförmig in dieser mittigen Aufhängung zusammenlaufen. Die Modellfahrzeuge 14 können auf diese Weise ohne Behinderung durch die Schleppkabel 20 die Kurven der Rennbahn 10 ausfahren. Auch ein unbehindertes gegenseitiges Überholen der Modellfahrzeuge 14 ist möglich, da hierbei die gespannt gehaltenen Schleppkabel 20 mit unterschiedlichem Neigungswinkel gegenüber der Ebene der Rennbahn 10 übereinander weggeführt werden. Selbstverständlich weisen die Schleppkabel 20 nur ein geringes Gewicht auf und die Zugspannung zum Straffhalten der Schleppkabel 20 ist so gering, daß die Modellfahrzeuge 14 nicht behindert werden. Dies ist im Hinblick auf das Gewicht der Modellfahrzeuge 14 und der Videokamera 16 unkritisch.

Wie Figur 3 zeigt, sind die Steuerkabinen 12 in der Form dem Cockpit eines Rennwagens nachgebildet. Der Teilnehmer sitzt in einem Fahrersitz 22 und hat vor sich den Bildschirm 24 eines Monitors 26, dem die Videosignale der Videokamera 16 drahtlos über Funk oder über das zugehörige Schleppkabel 20 zugeführt werden. Blickt der in dem Fahrersitz 22 sitzende Teilnehmer auf den Bildschirm 24, so sieht er dort das von der Videokamera 16 aufgenommene Bild, das dem Blickfeld eines in dem Modellfahrzeug 14 sitzenden Fahrers entspricht.

Das von der Videokamera 16 aufgenommene Bild wird dabei in dem Maßstab der Rennbahn 10 und der Modellfahrzeuge 14 vergrößert, so daß der Teilnehmer den Eindruck gewinnt, in einem originalgetreuen Rennwagen auf einer naturgetreuen Rennstrecke zu fahren. Durch die maßstäbliche Vergrößerung des Videobildes erscheint auch die tatsächliche Fahrgeschwindigkeit des Modellfahrzeuges 14 in dem entsprechenden Maßstab vergrößert auf dem Bildschirm 24.

Die Fernsteuerung des Modellfahrzeugs 14 erfolgt über ein in der Steuerkabine 12 angeordnetes Fernsteuergerät 28. Die Eingabe der Steuerbefehle in das Fernsteuergerät 28 erfolgt über Eingabeelemente, die dem Gaspedal 30, dem Bremspedal 32 und der Lenkung 34 eines Rennwagens nachgebildet sind. Der Teilnehmer kann somit sein Modellfahrzeug 14 in gleicher Weise fernsteuern, wie er einen tatsächlichen Rennwagen steuern würde. Die Beobachtung der Fahrt des Modellfahrzeuges 14 auf dem Bildschirm 24 und die Fernsteuerung des Modellfahrzeuges 14 über Gaspedal 30, Bremspedal 32 und Lenkung 34 simulieren somit dem Teilnehmer den naturgetreuen Eindruck einer Fahrt in einem Rennwagen auf einer Rennstrecke.

Dipl.-Ing. KLAUS WESTPHAL

Dr. rer. nat. BERND MUSSGNUG

Dr. rer. nat. OTTO BUCHNER

PATENTANWÄLTE
European Patent Attorneys

Walldstrasse 33

D-7730 VS-VILLINGEN

Flossmannstrasse 30a

D-8000 MÜNCHEN 60

Telefon (077 21) 56007
Telex 7921573 wemu d
Telefax (077 21) 55164

Telefon (089) 8324 46
Telex 5213177 webu d
Telefax (089) 834 0966

zaj001

SCHUTZANSPRÜCHE

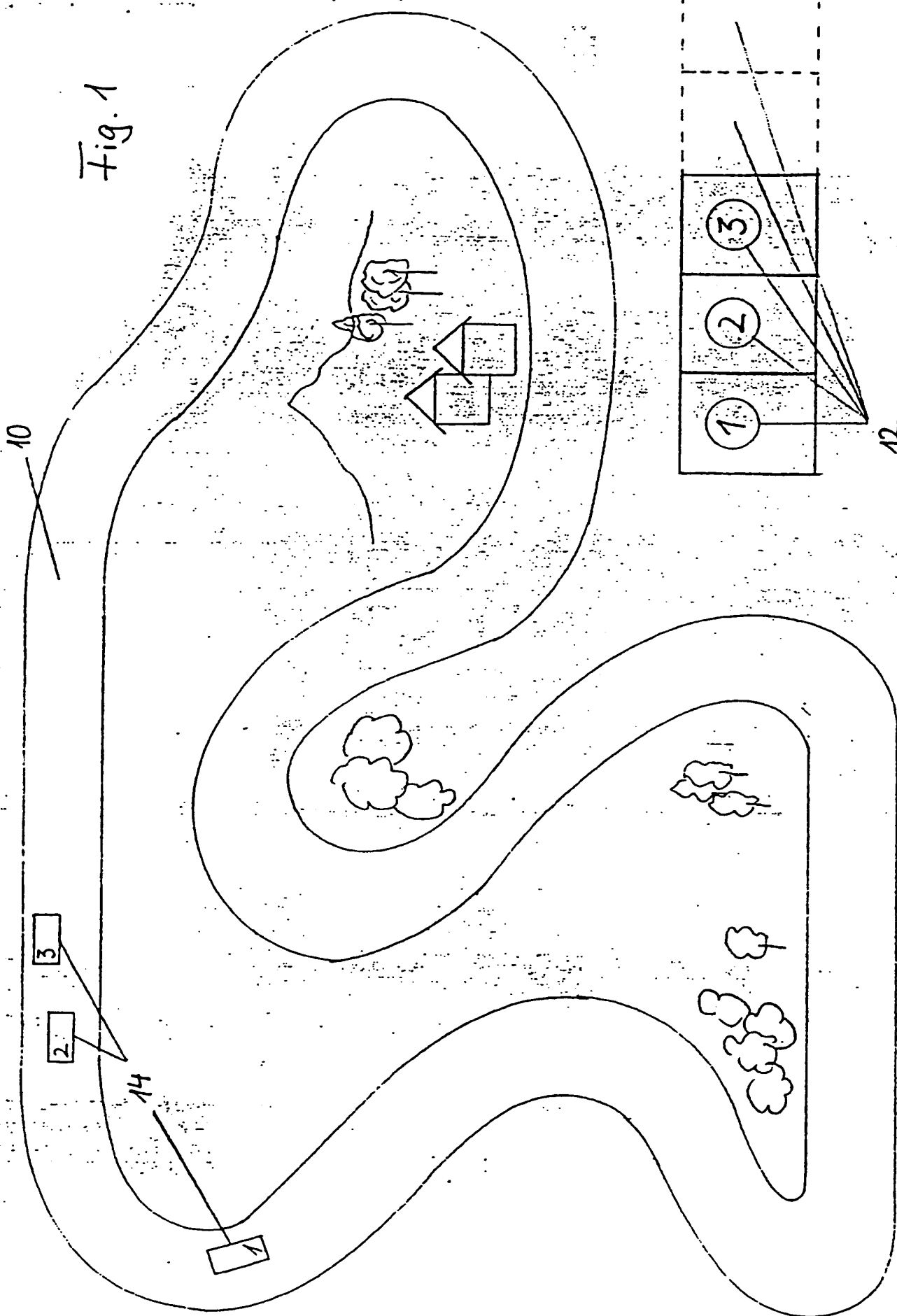
1. Anordnung für die Durchführung von Rennen mit Modellfahrzeugen, mit einer Rennbahn, mit einem oder mehreren fernsteuerbaren, motorisierten Modellfahrzeugen und mit jeweils einem jedem Modellfahrzeug zugeordneten Fernsteuergerät, dadurch gekennzeichnet, daß die Modellfahrzeuge (14) jeweils mit einer Videokamera (16) ausgestattet sind, die so angeordnet ist, daß sie ein dem Fahrerblickfeld des Modellfahrzeugs (14) entsprechendes Bild aufnimmt, und mit einer Einrichtung zur Übertragung der Videosignale der Videokamera (16) zu einem dem jeweiligen Fernsteuergerät (28) zugeordneten Monitor (26) mit Bildschirm (24).
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Modellfahrzeug (14) eine Steuerkabine (12) zugeordnet ist, die das jeweilige Fernsteuergerät (28) und den jeweiligen Monitor (26) aufnimmt.
3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkabinen (12) in der Form eines Cockpits eines Rennwagens ausgebildet sind und die Eingabeelemente des Fernsteuergerätes (28) für die Steuerbefehle in Form der Bedienungselemente eines Rennwagens (Gaspedal 30, Bremspedal 32, Lenkung 34) ausgebildet sind.
4. Anordnung nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Bildschirm (24) des Monitors (26) der Frontscheibe eines Rennwagens nachgebildet ist.
5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß die Fernsteuerung der Modellfahrzeuge (14) eine drahtlose Funkfernsteuerung ist.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zur Übertragung der Videosignale der Videokamera (16) eine drahtlose Funkverbindung (Sendeantenne 18) aufweist.
7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zur Übertragung der Videosignale der Videokamera (16) ein mit der Videokamera (16) verbundenes Schleppkabel (20) aufweist.
8. Anordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schleppkabel (20) der Modellfahrzeuge (14) über eine gemeinsame zentral über der Rennbahn (10) angeordnete Aufhängung geführt sind.
9. Anordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schleppkabel (20) zwischen dem Modellfahrzeug (14) und der Aufhängung mittels eines Kabelstrammers gespannt gehalten sind.
10. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rennbahn (10) und die Modellfahrzeuge (14) im gleichen Maßstab verkleinerte Nachbildungen sind.
11. Anordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Videobild des Bildschirms (24) entsprechend dem Verkleinerungsmaßstab der Rennbahn (10) und der Modellfahrzeuge (14) vergrößert ist.

Fig. 1

10

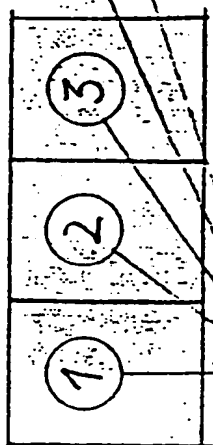


3

2

14

1



12

BEST AVAILABLE COPY

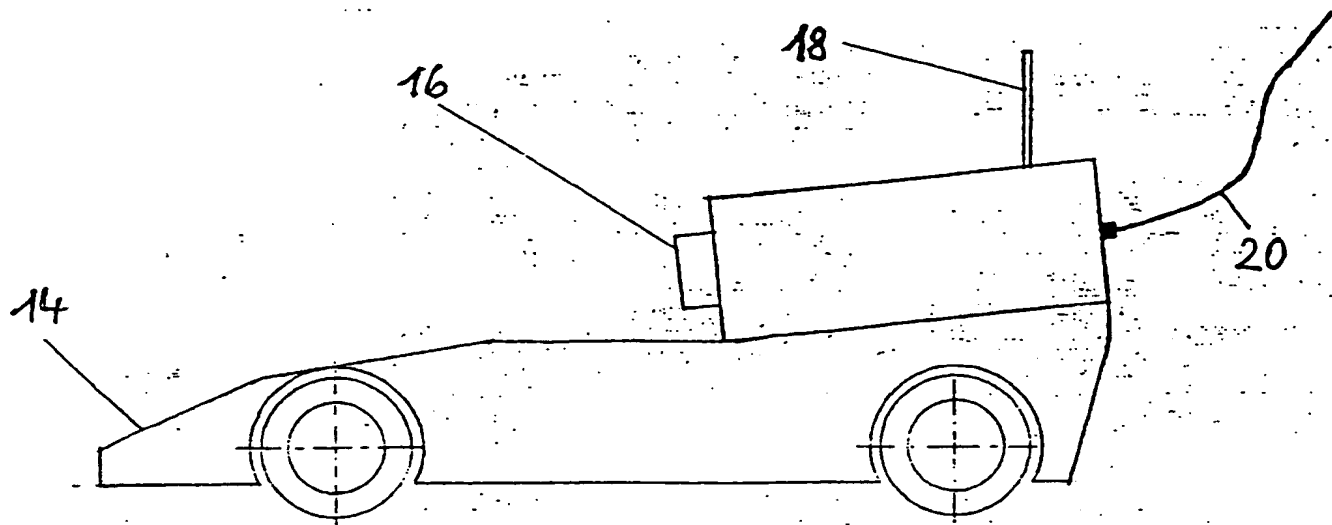


Fig. 2

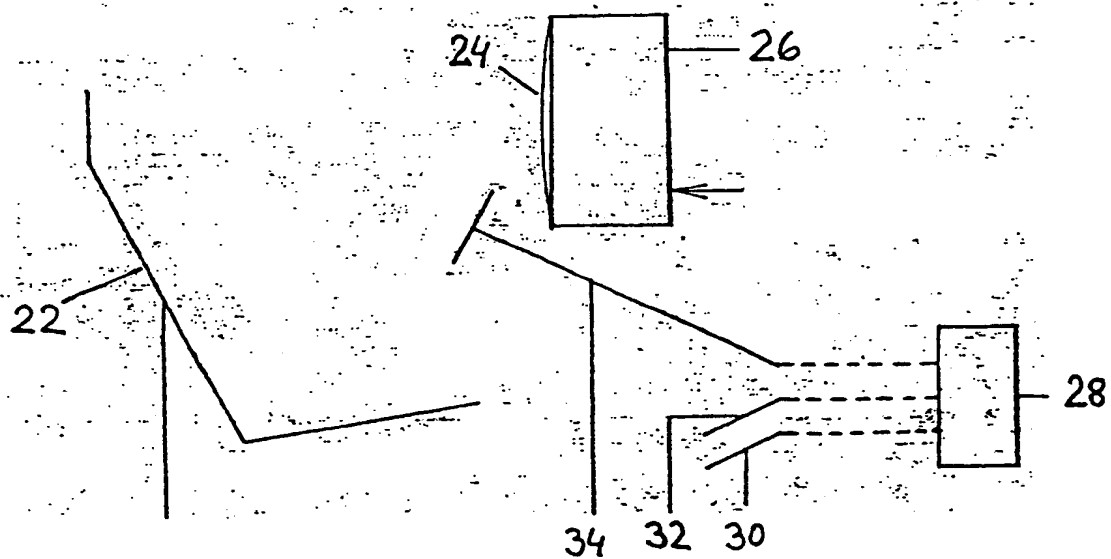


Fig. 3

BEST AVAILABLE COPY